

AA

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift  
⑯ DE 201 14 864 U 1

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
B 65 D 83/44  
B 65 D 83/60

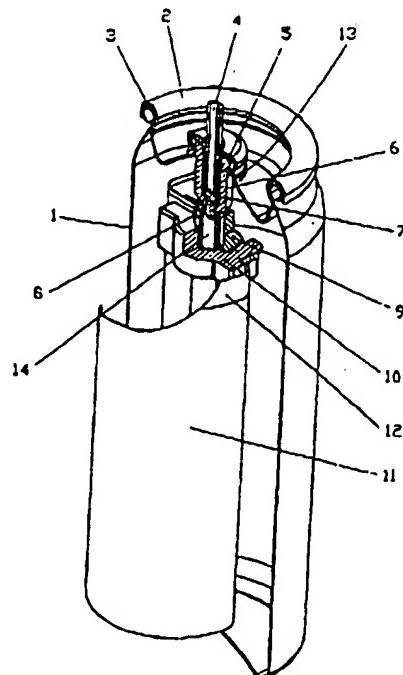
DE 201 14 864 U 1

⑯ Aktenzeichen:	201 14 864.1
⑯ Anmeldetag:	7. 9. 2001
⑯ Eintragungstag:	29. 11. 2001
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt:	10. 1. 2002

⑯ Inhaber:  
Kersten, Olaf, Dr.-Ing., 47802 Krefeld, DE

⑯ Abgabevventil mit Beutel

⑯ Abgabevventil mit Beutel für die Abgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, Schäumen, Gelen oder dergleichen mit einem verschweißten Beutel (11) aus flexiblem Folienmaterial, der durch eine mit einem Ventileckel (2) verschließbare Öffnung eines Behälters (1) hindurch in diesem platzierbar ist, wobei der Ventileckel (2) ein Ventilkörper (6) mit einer aus einer Schließstellung heraus entgegen der Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere einer Druckfeder (7), axial verschiebbaren Ventilnadel (4) aufnimmt, am Ventilkörper (6) ein Fortsatz (14) zur Befestigung eines Beutels (11) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel (11) mittels einer Klemmvorrichtung (9, 10) am Fortsatz (14), der am Ventilkörper (6) angeordnet ist, über einen Bereich der inneren Mantelflächen des Beutels (11) abgedichtet wird, wobei die äußeren Mantelflächen des Beutels (11) im Bereich der Schweißnähte (12) am Fortsatz (14) durch die Klemmvorrichtung (9, 10) gefasst werden.



BEST AVAILABLE COPY

DE 201 14 864 U 1

## Abgabeventil mit Beutel

- Die Erfindung betrifft ein Abgabeventil mit Beutel für die Abgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, Schäumen, Gelen oder dergleichen gemäß dem
- 5 Oberbegriff des Anspruchs 1.
- Eine derartige Baueinheit ist aus den Druckschriften WO 90/10583, EP 0471503 und EP 0697348 bekannt. Bei der Baueinheit aus der WO 90/10583 erstreckt sich ein Teil eines Abgabeventils durch einen Beutel, welcher mit dem Ventilkörper des Abgabeventils dicht verschließt ist. Ein Austreten des Beutelinhalts durch einen
- 10 Zwischenraum zwischen Beutel und Abgabeventil ist damit verhindert und ein guter Halt gewährleistet. Bei den Baueinheiten aus der EP 0471503 und der EP 0697348 wird der Beutel mittels zweier Halter, die sowohl an der inneren als auch an der äußeren Mantelfläche des Beutels angreifen, am Ventilkörper befestigt.
- Herkömmlicherweise wird ein Beutel aus flexiblen Folienmaterial verwendet, das
- 15 aus mehreren laminierten Schichten aufgebaut ist, wobei die innerste Schicht meist aus den Polyolefinen hergestellt ist. Die Polyolefine haben unter anderem die Eigenschaft, dass sie lediglich mit sich selbst gut verschweißen lassen. Eine Verschweißung mit anderen Materialien hat sich als nicht haltbar erwiesen. Da der Beutel bei der WO 90/10583 unmittelbar an dem Ventilkörper angewießt ist,
- 20 musste auch der Ventilkörper aus den Polyolefinen hergestellt werden.
- Die Polyolefine haben aber den Nachteil, dass sie gegenüber organischen Medien permeabel sind. Wird ein organisches Medium wie Butan als Druckmittel zur Komprimierung des Beutels in einer Aerosoldose verwendet, so kommt es bei der Verwendung von Polyolefinen für den Ventilkörper zum Druckausgleich zwischen
- 25 Beutel und Behälterinhalt durch Diffusion. Ebenso kann auch ein Lösungsmittel aus dem Beutel über den Ventilkörper herausdiffundieren.
- Bei den Baueinheiten aus der EP 0471503 und EP 0697348 ist der Ventilkörper aus einem nicht mit den Polyolefinen verschweißbaren Kunststoff hergestellt, der gegenüber organischen Medien nicht permeabel ist. Die mechanische
- 30 Klemmvorrichtung für den Beutel an den Ventilkörper ist hier derart ausgeführt, dass sich eine der beiden Klemmvorrichtungen innerhalb des Beutels befindet, wodurch ein erhöhter Fertigungs- und Montageaufwand entsteht.
- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Abgabeventil mit Beutel zuschaffen, das gegenüber organischen Medien nicht permeabel ist und bei dem der Beutel

DE 20114864.01

fertigungs- und montagetechnisch leicht und sicher am Ventilkörper befestigt wird. Vorteilhafte Materialien für den Ventilkörper sind die Polyacetale, da sie bruchsicher und gegenüber organischen Medien nicht permeabel sind.

- Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Beutel mittels einer 5 Klemmvorrichtung am Fortsatz, der am Ventilkörper angeordnet ist, über einen Bereich der inneren Mantelflächen des Beutels abgedichtet wird, wobei die äußeren Mantelflächen des Beutels im Bereich der Schweißnähte am Fortsatz durch die Klemmvorrichtung gefasst werden.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 10 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der beigefügten Abbildung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

15

Fig. 1 zeigt perspektivisch ein Abgabeventil mit Beutel in einer Aerosoldose im Axialschnitt.

Fig. 2 zeigt perspektivisch ein Abgabeventil mit Beutel in einer Aerosoldose ausschnittsweise im Axialschnitt.

20

Das dargestellte Abgabeventil mit Beutel umfasst einen Ventildeckel 2, der auf bekannte Art und Weise mit dem Behälter 1 verkrampft ist, wobei eine elastische Dichtung 3 vorzugsweise aus im wesentlichen Treibmittel undurchlässigen synthetischen Gummi Buna N zwischen dem Behälter 1 mit dem Ventildeckel 2

25 vorgesehen ist. Der Behälter 1 weist an seinem oberen mit dem Ventildeckel 2 verkrampften Ende eine Öffnung auf, durch die der Beutel 11 in den Behälter 1 eingeführt ist. Der Ventildeckel 2 nimmt einen Ventilkörper 6 auf, der gegenüber dem Ventildeckel 2 durch eine elastische Scheibe 5 abgedichtet wird, wobei eine Ventilnadel 4 im Ventilkörper 6 angeordnet ist, die durch eine Druckfeder 7 über die

30 Abstützfläche 13 an der Ventilnadel 4 axial gegen die elastische Scheibe 5 drückt und damit das Abgabeventil in der geschlossenen Ausgangsstellung hält. Die Ventilnadel 4 kann von außen betätigt werden, so dass die Ventilnadel 4 entgegen der Wirkung einer Druckfeder 7 in Axialrichtung im Ventilkörper 6 aus einer Schließ- in eine Offenstellung und umgekehrt verschiebbar gebracht werden kann.

DE 201 14 664 U1

Die Druckfeder 7 stützt sich zum einen an einem Sitz im unteren Bereich des Ventilkörpers 6 und zum anderen an der Ventilnadel 4 selbst ab.

An dem Ventilkörper 6 befindet sich zur abgewandten Seite des Ventildeckels 2 ein Fortsatz 14, der vorzugsweise zylindrisch ausgeführt ist, der in den Beutel 11 5 hineinragt. Zwischen mindestens einem Teil der äußeren Mantelfläche des Fortsatzes 14 und dem korrespondierenden Teil der inneren Mantelfläche des Beutels 11 befindet sich eine vorzugsweise zylindrische Dichtung 8.

Der Beutel 11, der aus einem Laminat von vorzugsweise Nylon oder Polyester als äußerste Schicht, Aluminiumfolie als mittlere Schicht und Polyethylenfilm als 10 innerste Schicht besteht, ist an den nicht gefalteten Randbereichen über Schweißnähte 12 verschlossen, wobei die Scheißnaht 12 am Beutel 11 im Bereich des Fortsatzes 14, der in den Beutel 11 hineinragt, unterbrochen ist, so dass eine innere Mantelfläche zur Abdichtung am Fortsatz 14 des Ventilkörper zur Verfügung steht. Der Beutel 11 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge des 15 Innenraums des Behälters 1. Mittels einer Klemmvorrichtung 9,10, die vorzugsweise aus zwei Schnappelementen besteht, wird der Beutel 11 mit der Dichtung 8 am Fortsatz 14 mechanisch befestigt, wodurch eine vollständige Abdichtung des Beutels 11 gegenüber dem Behälterinnenraum erreicht wird. Die Klemmvorrichtung 9,10 wirkt dabei auf die Schweißnähte 12 im Bereich des Fortsatzes 14, wobei die 20 Klemmvorrichtung 9, 10 die äußeren Mantelflächen des Beutels 11 fasst. Die inneren Mantelflächen des Beutels 11 im Bereich des Fortsatzes 14 legen sich dabei an die Dichtung 8 an, so dass der Beutel 11 am Fortsatz 14 des Ventilkörpers 6 abgedichtet wird. Die Klemmvorrichtung 9, 10 kann ebenfalls 25 mittels der bekannten Befestigungsverfahren wie Schrauben, Nieten, Kleben usw. ausgeführt werden.

Die Beutelinhalte wie Flüssigkeiten, Schäume, Gele oder dergleichen und das Druckgas wie das umweltfreundliche Butan z. B. als Behälterinhalt werden über das Abgabeventil in der bekannten Art und Weise in den Beutel 11 bzw. den Behälter 1 eingefüllt. Dabei dehnt sich der Beutel 11 im Behälter 1 aus und nimmt 30 einen wesentlichen Teil des Behältervolumens ein. Beim Entleeren des Beutels 11 wird die Ventilnadel 4 entgegen der Wirkung der Druckfeder 7 nach unten gedrückt, so dass der Beutelinhalt unter Expansion des Druckgases im Behälter 1 ausgepresst wird, und zwar durch die Ventilnadel 4 hindurch. Bei dem Abgabeventil kann es sich je nach Bedarf um die bekannten Dauersprühventile,

DE 20114864 U1

Beschreibung

08.09.01  
4

Dr. Olaf Kersten, 01.09.01

Kippventile oder wie hier in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt um Dosierventile handeln.  
Mit diesem Abgabeventil mit Beutel ist eine Vorrichtung geschaffen, die einen Austausch von organischen Medien zwischen Beutel- und Behälterinnenraum verhindert und eine einfache Fertigung und Montage gewährleistet.

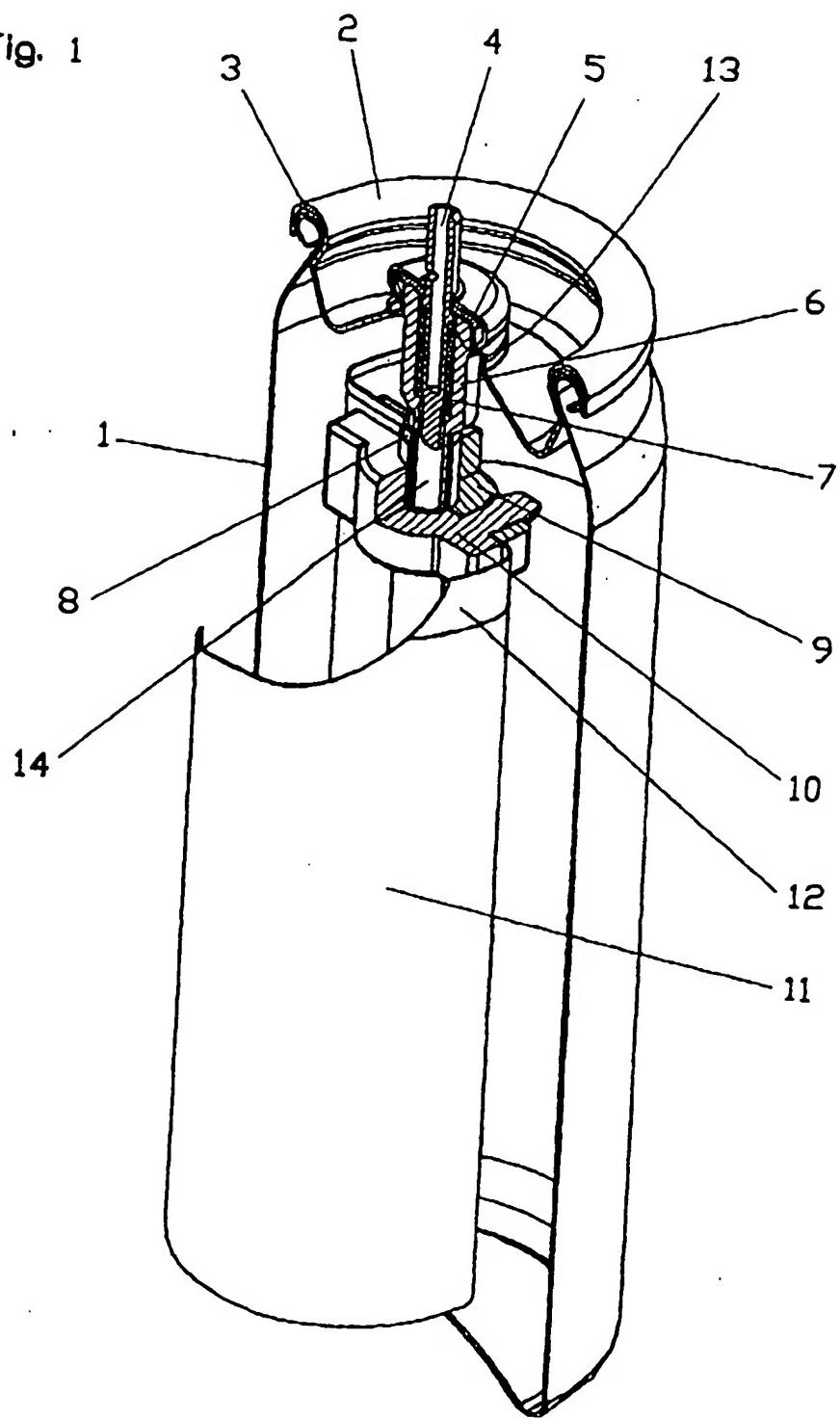
DE 20114864 U1

1. Abgabeventil mit Beutel für die Abgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, Schäumen, Gelen oder dergleichen mit einem verschweißten Beutel (11) aus flexilem Folienmaterial, der durch eine mit einem Ventildeckel (2) verschließbare Öffnung eines Behälters (1) hindurch in diesem platzierbar ist, wobei der Ventildeckel (2) ein Ventilkörper (6) mit einer aus einer Schließstellung heraus entgegen der Wirkung eines elastischen Elementes, insbesondere einer Druckfeder (7), axial verschiebbaren Ventilnadel (4) aufnimmt, am Ventilkörper (6) ein Fortsatz (14) zur Befestigung eines Beutels (11) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel (11) mittels einer Klemmvorrichtung (9, 10) am Fortsatz (14), der am Ventilkörper (6) angeordnet ist, über einen Bereich der inneren Mantelflächen des Beutels (11) abgedichtet wird, wobei die äußeren Mantelflächen des Beutels (11) im Bereich der Schweißnähte (12) am Fortsatz (14) durch die Klemmvorrichtung (9,10) gefasst werden.
- 15 2. Abgabeventil mit Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmvorrichtung (9, 10) als Schnappeinheit ausgeführt wird.
- 20 3. Abgabeventil mit Beutel nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Fortsatz (14) und den inneren Mantelflächen des Beutels (11) am Fortsatz (14) ein Dichtelement (8), das vorzugsweise zylindrisch ausgeführt ist, angeordnet ist.
- 25 4. Abgabeventil mit Beutel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (14), der am Ventilkörper (6) angeordnet ist, zylindrisch und vorzugsweise einteilig mit dem Ventilkörper (6) ausgeführt ist.
5. Abgabeventil mit Beutel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Schweißnähte am Beutel (11) zur Erhöhung der Diffusions-beständigkeit mindestens 5 mm, vorzugsweise 12-14 mm beträgt.

DE 201 14 864 U1

06-09-01

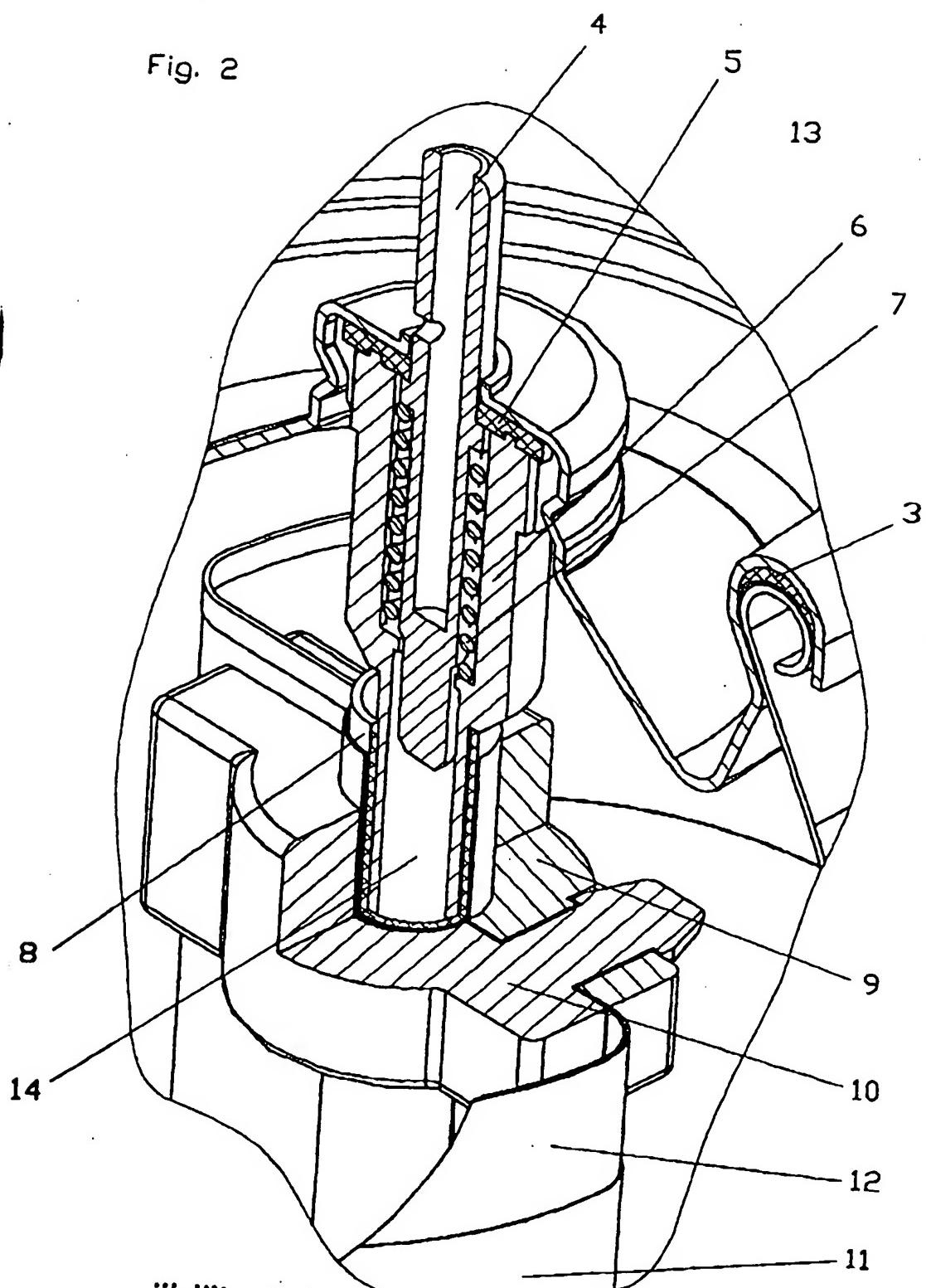
Fig. 1



DE 20114 864 U1

06-09-01

Fig. 2



DE 20114864 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**